4. MCCB, ELCB の取付方向の変更

(1) ハンドル取付ねじを緩め，ハンドルつまみを取外してください。(図 13)
(2) ハンドルつまみを指定の方向に 90° ずらして，取付ねじで締め付けてください。(図 14)

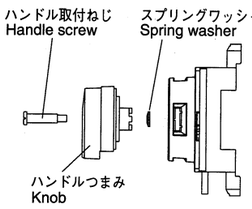

図13 Fig.13

※ スプリングワッシャーの紛失に注意してください。
なお，再度取付する場合はスプリングワッシャーを図13のように取付けてください。
※ Be careful not to lose the Spring washer.

4. Modification of MCCB, ELCB installed direction

(1) Loose handle screw, take the knob. (Fig.13)
(2) Tighten up the handle screw after rotated 90° . (Fig.14)

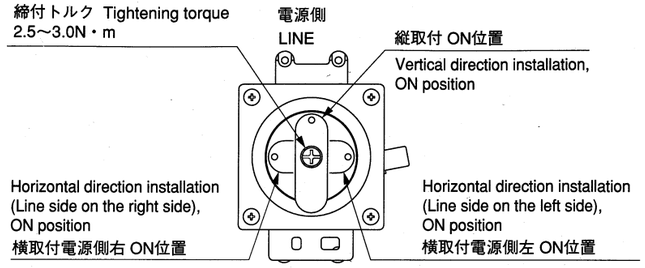

図14 Fig.14

5. 扉ヒンジの設定範囲

ヒンジの設定は，図 15 の範囲内にしてください。

5. Establishment ranges of door hinges

Attach a hinge so that it can move within the shadowed range in Fig.15.

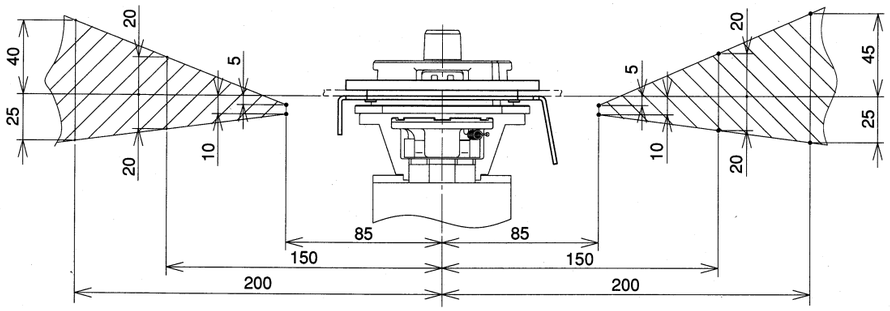

図15 Fig.15

6. 端子カバー

XNFN10 と端子カバーを組み合わせる場合は，端子カバーを図 16 のように削除してください。

6. Terminal Cover

When XNFN10 and Terminal cover are combined, cut the Terminal cover so that Fig.16 shows.

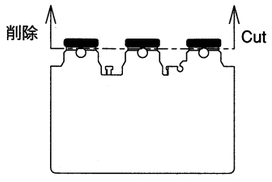

図16 Fig.16

7. トリップ表示の確認方法

トリップボタンを押してトリップ表示を確認してください。

7. Trip indicating

Push the trip button and the knob points to the trip position.

8. 取扱い上の注意

本ハンドルは，ブレーカと扉とのインタロック装置としての使用を前提としておりますので，適用される盤の扉全体を保持する強度は有しておりません。取扱いに際しましては，次の点にご注意いただくようお願いいたします。

(1)扉を開ける場合は，必ずハンドルつまみを OPEN に合わせて開けてください。
(2)盤の運転時は，盤側の固定止め金具で盤の扉を固定してください。

8. Notes on handling

As these handles are used for interlock device between breaker and door, they don't have strength of keeping all door weight of applicable control box. Make sure that the following (1), (2) are done when you handle them.

(1) Before opening the door, make sure that the handle is set to OPEN and then open the door.
(2) Make sure that the door is fixed by stopper during the control box is operating.

東芝産業機器システム株式会社

〒103-0023
東京都中央区日本橋本町 4 丁目 9 番11号（第 9 中央ビル）
Tel : (03) 5644-5502
URL http://www.toshiba-tips.co.jp

TOSHIBA INDUSTRIAL PRODUCTS SALES CORPORATION

9-11, Nihonbashi-honcho 4-Chome,
Chuo-ku, Tokyo, 103-0023 JAPAN
Tel : +81-3-5644-5502
URL http://www.toshiba-tips.co.jp

54780433

TOSHIBA

LDE10102

取扱説明書／INSTRUCTION MANUAL

東芝ノーヒューズ遮断器・漏電遮断器 compact ESPAR シリーズ

TOSHIBA NO-FUSE CIRCUIT BREAKERS, EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKERS

外部操作ハンドル（ブレーカ取付 H）	Handle Operating Mechanism (Breaker mount type-H)
形式 Type	XNFN10

安全上のご注意

取付け，配線工事，操作および保守・点検を行う前に，取扱説明書，マニュアルなどを良くお読みの上，正しくご使用ください。また，必要に応じて，取扱説明書などが最終の使用責任者の元に届くよう，ご配慮願います。
・ ここでは，安全上の注意事項のレベルを「警告」および「注意」として区分してあります。

⚠警告 ：回避しないと，死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示します。

⚠注意 ：回避しないと，軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況および物的損害が発生するおそれがある場合を示します。

なお，**⚠注意** に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります 。

⚠警告

・取付け，取外し，配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。感電および短絡による火傷のおそれがあります。

⚠注意

・開梱時に，損傷，変形のあるものは使用しないでください。
・取付け，電気工事および保守・点検は専門知識を持つ有資格者が行ってください。
・高温，多湿，じんあい，腐食性ガス，過度の振動・衝撃など異常な環境に設置しないでください。火災，誤動作などのおそれがあります。
・製品は取扱説明書の指示にしたがって取り付けてください。取付けに不備があると，落下などにより，けがの原因になります。
・取扱説明書で規定されたトルクで締め付けてください。
・ごみ，コンクリート粉，鉄粉など異物が機器内部に入らないよう施工してください。接触不良や釈放不良および誤動作などのおそれがあります。
・許可されていない内容での改造を行わないでください。
・製品を廃棄する場合は，産業廃棄物として取り扱ってください。

・ 届きましたものがご注文通りのものかどうか，下表により確認願います。また，同梱包部品を表 1 にて確認願います。

SAFETY PRECAUTIONS

Ensure proper use of the product, be sure to read this manual and the other attached documents carefully before starting installation, operation, maintenance, and inspection. This manual should be given to the person who actually uses the products and is responsible for their maintenance.
・ Within this instruction manual, safety precautions are ranked, in order of importance, as either Warning or Caution.

⚠WARNING : Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠CAUTION : Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and/or damage to the equipment.

Under certain conditions, improper operation may result in serious injury and/or damage even if it is labeled only as Caution. Every item indicated by either Warning or Caution should be considered significant. Be sure to give particularly care to those items.

⚠WARNING

・Turn off the power before starting mounting, dismounting, wiring, maintenance or inspection. Failure to turn off the power may result in electrical shock or burning.

⚠CAUTION

・Do not use deformed or damaged MCCB, ELCB or operation handle, if deformation or damaging is found out at detaching of package.
・Mounting, detaching, wiring, maintenance and checking should be done by an authorized or certified person.
・MCCB, ELCB and operation handles should not be used in serve environment such as high temperature, humidity, dusty, corrosive gas, excessive vibration and impulse. If they are used in such an environment, they may result in fire or malfunction.
・Mounting should be done according to the instruction manual. Failure to mounting may cause malfunction of MCCB, ELCB and operation handle or cause an incident which may make the operator hurt.
・Screws are tightened in specific torque shown in the instruction manual.
・Dust preventing measures should be done, if the MCCB, ELCB and operation handle are used in dusty places such as cement plants, iron refineries.
・Don't do reforming to the MCCB, ELCB and operation handle without authorized permission.
・When the MCCB, ELCB and operation handle are abolished, doing it according to the abolishing rules or regulations.

Confirm that the specifications of the product received are those of the product ordered. Also confirm that the specifications of the parts match those in Table 1.

表1 Table 1　　長さ単位:mm Dimension of length:mm

ハンドル形式 Handle type	適用遮断器・基本形式 Applicable breaker type		梱包部品 Packed parts	
	MCCB	ELCB		
XNFN10	RS30G, ES30G, SS30G RS50G, ES50G, EH50G, SS50G ES60G, SS60G RS100G, EH100G	LRS30G, LES30G, LSS30G LRS50G, LES50G, LEH50G, LSS50G LES60G, LSS60G LRS100G, LEH100G	化粧板…… 1個 掛金…… 1個 M4×10黒なべ小ねじ …… 4個 M4ナット …… 2個 M4×80取付ねじ …… 2個 図3参照のこと	Front plate …… 1 Catch plate …… 1 M4×10 Black pan-head screw …… 4 M4 Nut …… 2 M4×80 Mounting screw …… 2 Refer to figure 3

MCCB，ELCBが裏面形・差込形では取付ねじのサイズが変わります。また，標準付属の絶縁カバーが，防塵パッキンを兼ねます。
Size of mounting screws for "Rear Connect Stud Type" and "Plug-in Terminal Type" breakers are different from above Table 1 for "Front Crimp-Type Terminal Type" Additionally, an attached insulated cover serves as dust-proof packing.

1. 取付け要領

⚠警告

本器を配線状態の MCCB, ELCB に取付ける場合は，必ず上位遮断器を切り，無電圧状態にて作業を行ってください。

(1) 扉パネルの穴明け
・ハンドルの形式に関係なく扉の穴明け寸法は同一です。図1に従って正確に穴明けしてください。
(2) ブレーカ取付け台の製作
・扉の外側からブレーカ取付け面までが図2の寸法になるように取付け台を製作してください。
・横取付けの場合は，MCCB, ELCB本体の取付穴のみ90°変えてください。
(3) 取付け
・MCCB, ELCBとハンドルを取付け台に共締めしてください。(図3)
・MCCB, ELCBのハンドルとハンドルアームが噛み合うようにしてください。(図2)
(4) 化粧板，掛金の取付け
・化粧板と掛金を，扉を挟んで締付けます。(図3)
ハンドル表示枠と化粧板のすき間が均一となり，かつ，MCCB, ELCBに対し傾きのないように調整してください。(図4)
・掛金とロックレバーが扉を閉じた状態でうまく噛み合っているか確認してください。(図5) 噛み合わない場合は，取付寸法を確認してください。

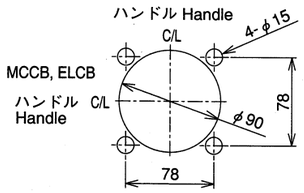

図1　扉の穴明け寸法
Fig.1　Door drilling

(注) 2極品において，ブレーカ本体と(本体)ハンドルの左右方向の中心がれているときは，外部操作ハンドルパネルカットは，次のようにしてください。
・本体中心より左側に 12.5mm ずれた位置が外部操作ハンドルの中心です。

Note : In case of 2-pole and if the knob for the breaker is not the center for the breaker, cut the panel as followings.
・ The center for handle operating mechanism should be shifted 12.5mm left from the center for the breaker.

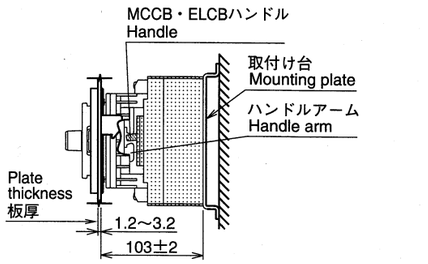

図2 Fig.2

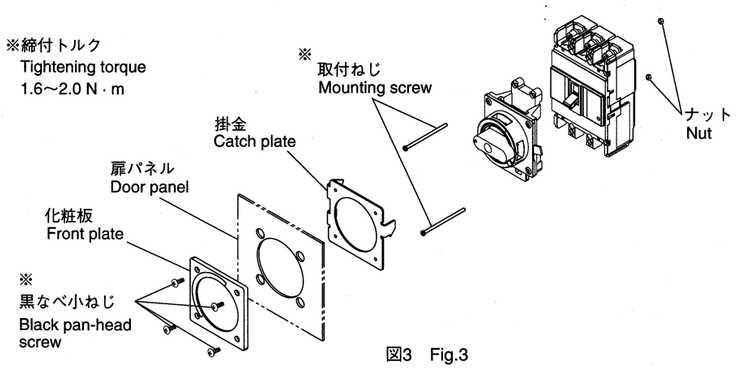

図3 Fig.3

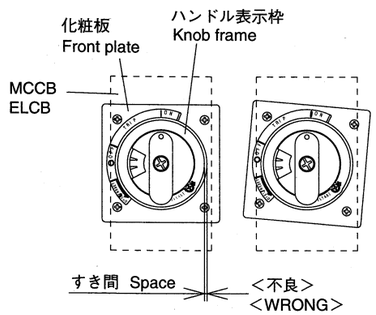

図4 Fig.4

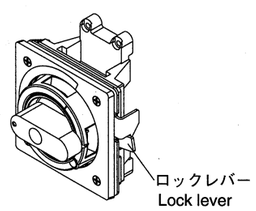

図5 Fig.5

1. Installation Procedure

⚠WARNING

The main circuit breaker set at upper position than the MCCB or ELCB in the circuit should be turned off before the Handle Extension Shaft is mounted on the MCCB or ELCB.

(1) Drilling the door panel
・ The whole drilling size is identical regardless of the handle type. Make accurate drilling using Fig.1.
(2) Building up the breaker mounting plate
・ Build up the breaker mounting plate so that the distance from the outside of the door to the breaker mounting surface is that indicated in Fig.2.
・ In case of horizontal installation, make holdes only to turn MCCB or ELCB body by 90 degrees.
(3) Installation to a base
・ Fix the Handle Operating Mechanism and MCCB or ELCB to the base in Fig.3.
・ Make the handle of MCCB or ELCB engaged with the handle arm of the mechanism in Fig.2.
(4) Installation of the front plate and the catch plate
・ Fix the front plate and the catch plate with the door in between in Fig.3. Adjust the front plate to uniform clearance with the knob frame and to parallel position to the MCCB or ELCB in Fig.4.
・ Make sure that the catch plate and the lock lever engage with each other when the door is closed in Fig.5.

2. 操作方法

⚠警告

ハンドルON状態でリリースねじにより扉を開ける場合は，内部の充電部に触れないようにしてください。

⚠注意

・本ハンドルのロックレバーは，扉全体を保持する機能を有しておりませんので，盤側の固定止め金具を別にご用意ください。
・ハンドルのロックレバーを外して（ハンドルをオープン方向に回す）から，扉を開けてください。ロックレバーが掛かった状態で扉を強い力で開けると，ロックレバーが破損します。

(1) 扉閉状態での MCCB, ELCB 操作
・ハンドルつまみをほぼ垂直の位置へ回転すると，MCCB, ELCB は ON します。(図6)
・ハンドルつまみをほぼ水平の位置へ回転すると，MCCB, ELCBはOFFします。(図7)
・MCCB, ELCB が自動遮断した場合は，ほぼTRIP の位置を指します。(図8)
・ハンドルつまみをRESET の方向へ回転すると，MCCB, ELCB はリセットします。(図9)
(2) 扉ロックと解除方法
・MCCB, ELCB がON, OFF, TRIP の状態では，ロックが働き扉は開きません。
・ハンドルつまみをOPEN位置に回転するとロックが解除されます。(図9)
・MCCB, ELCB がON状態のまま扉を開くときは，リリースねじを時計方向に回転するとロックが解除されます。(図10)
(3) 扉開状態での MCCB, ELCB 操作
・扉開き状態ではロックが働き，MCCB, ELCB は ON できません。
・ロックレバーを時計方向に回転し，ほぼ水平の位置にするとON操作が可能になります。(図11)
ハンドルつまみを OFF 位置にすると，ロックレバーは自動的にリセットされます。

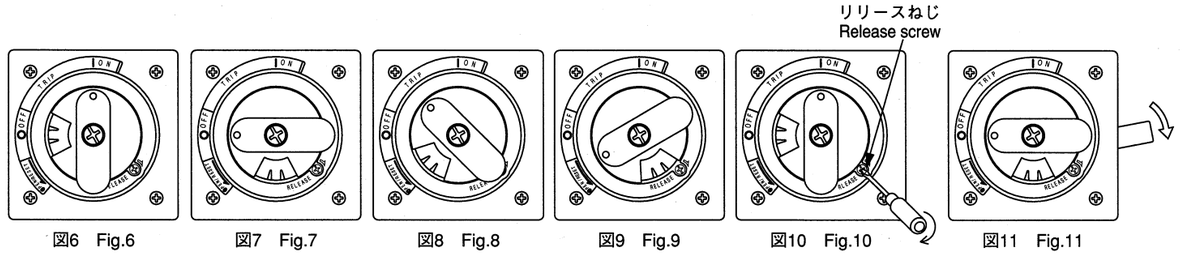

図6 Fig.6　図7 Fig.7　図8 Fig.8　図9 Fig.9　図10 Fig.10　図11 Fig.11

3. ハンドルロック

ハンドルつまみを ON 位置，OFF 位置に，南京錠でロックできます。
(南京錠φ 4～5mm のサイズを準備してください)南京錠は 3 個まで取付可能です。
(1) ON ロック
・縦取付の場合：図 12①部の壁をニッパーなどで除去して南京錠を取付けてください。
・横取付の場合(電源側左側)：図12②部の壁をニッパーなどで除去して南京錠を取付けてください。
・横取付の場合(電源側右側)：図 12 ③部に南京錠を取付けてください。(加工不要)
(2) OFF ロック
・縦取付の場合：図 12 ③部に南京錠を取付けてください。(加工不要)
・横取付の場合(電源側左側)：図 12 ①部の壁をニッパーなどで除去して南京錠を取付けてください。
・横取付の場合(電源側右側)：図 12 ④部の壁をニッパーなどで除去して南京錠を取付けてください。

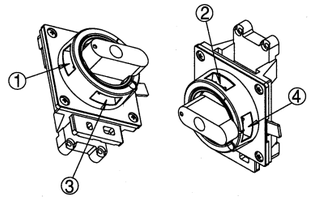

図12 Fig.12

2. Operation method

⚠WARNING

Don't touch to the live parts in the panel when the panel door is opened by release screw when the operation handle is in ON position.

⚠CAUTION

・Because handle lock lever can not hold whole door's weight, specific parts are needed to hold the door.
・Open the door after unlocking the handle lock lever (turn the handle to the open position). If the door is opened when the handle is locked, the handle lock lever will be damaged.

(1) MCCB and ELCB operation with the door closed
・ When the knob is almost turned to the vertical position, either MCCB or ELCB is turned on. (Fig.6)
・ When the knob is almost turned to the horizontal position, either MCCB or ELCB is turned off. (Fig.7)
・ When the MCCB or ELCB are automatically interrupted, the knob almost indicates TRIP. (Fig.8)
・ When the knob is turned in the direction of RESET, MCCB or ELCB is reset. (Fig.9)
(2) Door lock and release
・ While MCCB or ELCB is on, off, or tripped, the door is locked and you cannot open it.
・ The door is released by turning the knob to OPEN. (Fig.9)
・ To open the door while MCCB or ELCB is on, turn the release screw clockwise to unlock the door. (Fig.10)
(3) Operation of MCCB or ELCB with the door open
・ While the door is open, the lock is functioning and the MCCB or ELCB can not be on.
・ Rotate the lock lever clockwise, and adjust it to the almost horizontal position. Then, the MCCB or ELCB can be turn on. (see Fig.11)
When the knob is OFF position, lock lever is reset automatically.

3. Locking of the knob

You can padlock the knob at ON or OFF position.
(prepare a padlock of diameter ϕ 4 to 5mm) 3 padlocks can install.
(1) ON locking
・ Vertical direction installation : install the padlock after removed the walls at Fig.12 ① position with a nipper.
・ Horizontal direction installation (Line side on the left side) : install the padlock after removed the walls at Fig.12 ② position with a nipper.
・ Horizontal direction installation (Line side on the right side) : install the padlock at Fig.12 ③ position.
(2) OFF locking
・ Vertical direction installation : install the padlock at Fig.12 ③ position.
・ Horizontal direction installation (Line side on the left side) : install the padlock after removed the walls at Fig.12 ① position with a nipper.
・ Horizontal direction installation (Line side on the right side) : install the padlock after removed the walls at Fig.12 ④ position with a nipper.